

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. *Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)*

1. **Pengertian *Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)***

Virus Corona adalah sekelompok virus RNA berukuran besar (100–160 nm), berbentuk bulat, tidak tersegmentasi, berantai tunggal dengan genom berukuran 26–32 kb (yang terbesar di antara virus RNA yang diketahui), dan diketahui dapat menginfeksi hewan atau manusia. Virus Corona diklasifikasikan menjadi empat genera (a-alfa, b-beta, c-gamma dan d-delta), dan hanya dua genera yang ditemukan pada manusia yaitu genera alfa yang terdiri dari *CoVNL63* *CoV-229E*, dan genera beta yang terdiri dari *CoV-OC43*, *CoVHKU*, *MERS-CoV* dan *SARS-CoV*. (Wani Devita Gunardi, 2021).

Virus corona tergolong dalam ordo *Nidovirales* dan *family Coronaviridae*. Analisis genom dari COVID-19 menunjukkan adanya kemiripan yang sama dengan coronavirus seperti SARS yang dapat menginfeksi hewan seperti kelelawar kemudian terjadinya mutasi dan dapat menginfeksi manusia. Coronavirus adalah salah satu penyakit yang penyebarannya sangat cepat melalui saluran pernafasan, sehingga dapat terjadi suatu sindrom pernafasan akut yang disebabkan *SARS-CoV-2*. Gejala yang ditimbulkan pada sindrom pernafasan antara lain mengalami demam, batuk dan kesulitan dalam bernapas yang merupakan keluhan umum. (Adinda Narulitia, *et al.*, 2021).

Penyakit ini terutama menyebar di antara orang-orang melalui tetesan pernafasan dari batuk dan bersin. Virus ini dapat tetap bertahan hingga tiga hari

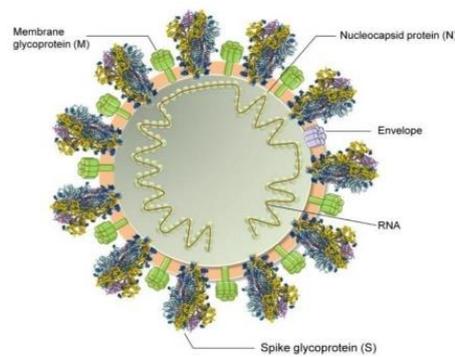
dengan plastik dan *stainless steel*. SARS CoV-2 dapat bertahan hingga tiga hari atau dalam aerosol selamatiga jam. (Kemendagri, 2020).

COVID-19 merupakan singkatan dari *Coronavirus Disease 2019* adalah penyakit jenis baru yang disebabkan oleh virus *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2 (SARS-Cov-2)* yang sebelumnya disebut *Novel Corornavirus (2019-nCov)*. Virus baru ini sangat menular dan cepat menyebar secara global (Rahayu & Nugroho, 2020). Coronavirus berukuran sangat kecil (diameter 65-125 nm) dan mengandung *RNA* jalinan-tunggal sebagai materi nukleus. *SARSCoV-2* merupakan anggota subgrup β -*CoV* dan patogen mayor pada sistem pernapasan manusia sebagai target utamanya. (Ruslin, dkk, 2020) Virus Corona adalah kelompok virus *RNA* terkait menyerang hewan yang menyebabkan penyakit pada mamalia dan burung. Pada manusia, virus ini menyerang sistem pernapasan dan menyebabkan infeksi di saluran pernapasan. Virus Corona dapat menyebabkan gangguan ringan pada sistem pernapasan, infeksi paru-paru hingga dapat menyebabkan kematian. Virus Corona ini lebih banyak menyerang lansia tapi sebenarnya virus ini dapat menyerang siapa saja, mulai dari bayi, anak-anak hingga orang dewasa termasuk ibu hamil dan menyusui. (Zulkifli, dkk, 2020).

2. Morfologi dan Struktur Genom SARS-CoV-2

Struktur virus ini berbentuk sferikal dan terdiri dari 4 protein struktural seperti protein *spike* (S), protein membran (M), selaput protein (E), dan protein *nucleocapsid* (N). Virus ini memiliki kekhasan berupa tonjolan-tonjolan pada permukaan virion yang menyerupai bentuk mahkota sehingga diberi nama virus Corona. Protein S virus berfungsi untuk melekat pada *Angiotensin Converting Enzyme 2* (ACE 2) yaitu reseptor dari sel inang (hospes) dan memediasi

terjadinya infeksi. Protein M berukuran 25-30 kDa merupakan protein struktural yang terbanyak dalam virion dan berfungsi memberi bentuk virus. Protein E merupakan protein yang kecil dengan ukuran 8-12 kDa dan terdapat dalam jumlah kecil pada partikel virus. Protein E ini berfungsi dalam fasilitasi proses pembentukan dan pelepasan virus. Protein N merupakan satu-satunya protein yang berada dalam nukleokapsid heliks. (Wani Devita Gunardi, 2021).

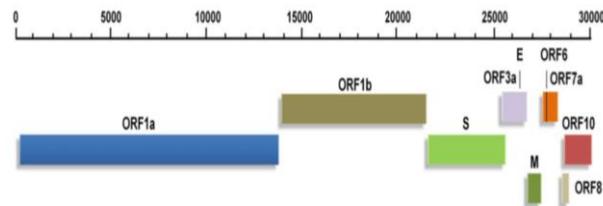


Gambar 1. Struktur *SARS-CoV-2*

Sumber :Wani Devita Gunardi.,Jurnal Kedokteran Meditek, 2021

SARS-CoV-2 memiliki protein permukaan/*surface viral proteins*, yang bernama *glikoprotein spike* atau protein *S*, *glikoprotein membrane* atau protein *M*, glikoprotein *E* atau selubung (*envelope*), dan glikoprotein *N* yaitu nukleokapsid helikal yang melindungi materi genetik (*RNA*) virus. *Frame (ORF)* yang menyandi 9680 poliprotein asam amino. 12 *ORF* pertama terdiri dari sekitar 67% genom yang mengkode 16 protein nonstruktural (*nsps*), sedangkan *ORF* yang tersisa mengkodekan protein aksesoris dan struktural. Genom *SARS-CoV-2* tidak memiliki gen hemaglutinin-esterase dan variasi urutan antara *SARS-CoV-2*

dan *SARS-CoV* tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan pada *ORFs* dan *nsps*. (Wani Devita Gunardi, 2021).



Gambar 2. Struktur genom *SARS-CoV-2*
Sumber : Wani Devita Gunardi.,Jurnal Kedokteran Meditek, 2021

Ukuran genom virus corona berkisar antara 26 hingga 32 kb dan terdiri dari 6–11 kerangka baca terbuka (*ORF*) yang menyandikan 9680 asam amino poliprotein. *ORF1a/b* terdiri dari sekitar 67% genom yang mengkode 16 protein nonstruktural (*nsps*), sedangkan *ORF* yang tersisa mengkodekan protein aksesori dan struktural.(Wani Devita Gunardi, 2021).

3. Patogenesis dan Patofisiologi *Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)*

COVID-19 mempunyai glikoprotein pada *enveloped spike* atau protein S untuk dapat menginfeksi “manusia” protein S virus akan berikatan dengan reseptor *ACE2* pada plasma membran sel tubuh manusia. Di dalam sel, virus ini akan menduplikasi materi genetik dan protein yang dibutuhkan dan akan membentuk virion baru di permukaan sel. Sama halnya *SARS-CoV* setelah masuk ke dalam sel selanjutnya virus ini akan mengeluarkan genom *RNA* ke dalam sitoplasma dan golgi sel kemudian akan ditranslasikan membentuk dua lipoprotein dan protein struktural untuk dapat bereplikasi. (Yelvi, *et al.*, 2021).

Corona Virus Disease disebut juga dengan virus zoonotik yaitu virus yang ditransmisikan dari hewan ke manusia. Banyak hewan liar yang dapat membawa patogen dan bertindak sebagai vektor untuk penularan penyakit tertentu.

Kelelawar, tikus bambu, unta dan musang merupakan host yang biasa ditemukan untuk coronavirus. Coronavirus yang ada pada hewan kelelawar merupakan sumber utama untuk kejadian *Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS)* dan *Middle East Respiratory Syndrome (MERS)*. Secara umum, alur penyebaran coronavirus dari hewan ke manusia dan dari manusia ke manusia melalui adanya transmisi kontak, *droplet rute fekes* dan oral. Coronavirus hanya bisa memperbanyak diri melalui sel *host*-nya. Virus tidak bisa hidup tanpa sel *host*. Siklus dari coronavirus setelah menemukan sel *host* yang sesuai tropismenya yang pertama, penempelan dan masuknya virus menuju sel *host* yang diperantarai oleh Protein S yang terdapat dipermukaan virus. Protein S merupakan penentu utama dalam menginfeksi spesies *host*-nya serta yang menentukan tropisnya. Pada studi *SARS-CoV* protein S berikatan dengan reseptor di sel host yaitu enzim *ACE-2*, dimana *ACE-2* dapat ditemukan pada mukosa oral dan nasal, nasofaring, paru, lambung, usus halus, usus besar, kulit, timus, sumsum tulang, limpa, hati, ginjal, otak, sel epitel alveolar paru, sel enterosit usus halus, sel endotel arteri vena, dan sel otot polos. Setelah virus berhasil masuk, selanjutnya translasi replikasi gen dari *RNA* genom virus. Selanjutnya, replikasi dan transkripsi dimana sintesis virus *RNA* melalui translasi dan perakitan dari kompleks replikasi virus, tahap yang terakhir merupakan perakitan dan rilis virus.(Adinda, *et al.*, 2021).

2019-nCoV memiliki struktur khas coronavirus dengan “duri-duri protein” Pada lapisan membran dan juga menggambarkan poliprotein lainnya, nucleoprotein, dan membran protein, misalnya *RNA Polymerase*, *3-Chymotrypsin-Protease*, *Papain-Like Protease*, *Helicase*, *Glikoprotein* dan Protein aksesoris lainnya. Protein S dari coronavirus dapat berikatan dengan

Reseptor inang untuk memfasilitasi masuknya virus ke dalam sel target. *Sars-Cov-2* berikatan dengan *angiotensin-converting enzyme 2 (ACE2)* pada manusia, reseptor yang sama untuk *Sars-Cov-2* dapat berikatan dengan reseptor *ACE2* pada sel manusia, kelelawar, musang, dan babi, tetapi tidak dapat berikatan dengan sel-sel tanpa *ACE2*. Sebagai virus yang menargetkan sistem pernapasan, patogenesis utama infeksi COVID-19 adalah pneumonia berat, *RNAemia*, kombinasi dengan rontgen dada tampak *ground-glass opacities*, dan cedera jantung akut. Peningkatan level sitokin dan kemokin dalam darah dijumpai pada pasien dengan infeksi COVID-19. Limfopenia merupakan ciri umum pada pasien COVID-19 dan dapat menjadi faktor penting yang berhubungan dengan keparahan penyakit dan mortalitas. (Ruslin, dkk, 2020).

4. Cara Penularan *Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)*

Virus Corona atau *Human Corona Virus* setidaknya telah menyebabkan tiga wabah besar penyakit di dunia selama dua dekade terakhir, tingginya resiko yang di hadapi dari cara penyebaran virus corona menghasilkan angka kejadian dan kematian yang terus bertambah. Cara penularan virus corona yang terbilang mudah menyebar juga menimbulkan kekhawatiran. Di dalam protokol kesehatan COVID-19 disebutkan bahwa cara penularan COVID-19 yaitu dengan tetesan cairan (*Droplet*) yang keluar saat berbicara, batuk atau bersin dan kontak pribadi seperti bersentuhan atau berjabat tangan. Selain itu penyebaran virus juga dapat terjadi saat menyentuh benda atau permukaan yang terkontaminasi virus kemudian menyentuh mulut, hidung, atau mata sebelum mencuci tangan. Bahkan virus corona diperkirakan menyebar melalui kontak dekat dari orang ke orang meski pada Orang Tanpa Gejala (OTG). (Wahyuni dan Ridha, 2020).

Kasus yang paling banyak diinformasikan sebagai pemicu penyebaran infeksi virus *SARS-CoV-2* adalah terjadinya kontak antar bagian tubuh manusia atau mereka yang pernah berinteraksi dengan seseorang yang telah terinfeksi dengan jarak sekitar satu meter. Ilmuan Cina telah menemukan jejak virus corona pada tinja atau feses sejumlah pasien yang terinfeksi. Temuan itu bisa mengindikasikan cara penularan COVID-19. Padahal sebelumnya otoritas kesehatan mengira cara utama penyebaran virus ini adalah melalui transmisi dan kontak pernapasan, termasuk menyentuh wajah setelah menyentuh benda yang terinfeksi virus. (Winarno, 2020). Laju transmisi *SARS-CoV-2* lebih tinggi dan sangat menular dibandingkan *SARS-CoV* dan *MERS-CoV*. Kemungkinan penyebab hal tersebut yaitu rekombinasi genetik protein S pada region *RBD* virus *SARS-CoV-2*. Berdasarkan penemuan genetik dan penelitian epidemiologi, nampaknya wabah COVID-19 berawal dari transmisi tunggal hewan ke manusia, kemudian berlanjut menyebar dari manusia ke manusia. Saat ini diyakini bahwa transmisi interpersonal terjadi sebagian besar melalui *droplet* respirasi dan transmisi kontak. (Ruslin, dkk, 2020).

5. Tanda Gejala Corona Virus Disease 2019

Gejala-gejala COVID-19 yang paling umum adalah demam, batuk kering, dan rasa lelah. Gejala lainnya yang lebih jarang dan mungkin dialami beberapa pasien meliputi rasa nyeri dan sakit, hidung tersumbat, sakit kepala, konjungtivitis, sakit tenggorokan, diare, kehilangan indera rasa atau penciuman, ruam pada kulit, atau perubahan warna jari tangan atau kaki. Gejala-gejala yang dialami biasanya bersifat ringan dan muncul secara bertahap. Beberapa orang menjadi terinfeksi tetapi hanya memiliki gejala ringan. Sebagian besar (sekitar 80%) orang yang

terinfeksi berhasil pulih tanpa perlu perawatan khusus. Sekitar 1 dari 5 orang yang terinfeksi COVID-19 menderita sakit parah dan kesulitan bernapas. Orang-orang lanjut usia (lansia) dan orang-orang dengan kondisi medis penyerta seperti tekanan darah tinggi, gangguan jantung dan paru-paru, diabetes, atau kanker memiliki kemungkinan lebih besar mengalami sakit lebih serius. Namun, siapa pun dapat terinfeksi COVID-19 dan mengalami sakit yang serius. Orang dari segala usia yang mengalami demam dan/atau batuk disertai dengan kesulitan bernapas/sesak napas, nyeri/tekanan dada, atau kehilangan kemampuan berbicara atau bergerak harus segera mencari pertolongan medis. Jika memungkinkan, disarankan untuk menghubungi penyedia layanan kesehatan atau fasilitas kesehatan terlebih dahulu, sehingga pasien dapat diarahkan ke fasilitas kesehatan yang tepat. (Yelvi, *et al.*, 2021).

Wabah virus corona yang meluas terjadi karena kemampuan virus ini dalam menginfeksi antar manusia, bukan dari hewan ke manusia. Penularan virus ini dapat terjadi melalui percikan atau droplet saluran pernapasan dari pembawa virus ke orang lain yang belum terinfeksi. Pasien yang terjangkit virus corona sebagian besar (sekitar 80%) memiliki gejala ringan atau bahkan tanpa gejala. Pada beberapa penderita, kondisi dapat memburuk dengan gejala berat berupa peradangan paru (pneumonia) berat hingga kematian. Gejala COVID-19 ringan sangat mirip dengan gejala penyakit flu dan masuk angin biasa akan tetapi, gejala COVID-19 memiliki karakteristik yang sedikit berbeda dengan flu biasa, yakni jenis batuk yang umumnya kering. Lemas dan nyeri otot juga banyak dilaporkan pada penderita COVID-19. (Ahsan, dkk, 2020).

Gejala klinis pada onset COVID-19 sesuai penelitian yang dilaporkan oleh Nan-shan Zong dengan sampel 1099 kasus terkonfirmasi laboratorium adalah demam (88,7%), batuk (67,8%), kelelahan (38,1%), produksi sputum (33,4%), takipneu (18,6%), radang tenggorokan (13,9%), dan sakit kepala (13,6%). Terdapat tanda-tanda abnormal seperti *RNAemia ARDS* (sindrom gangguan pernapasan akut), serangan jantung akut, dan insiden *Ground-Glass Opacity* yang dapat menyebabkan kematian. (Ruslin Dkk., 2020).

6. Pencegahan *Corona Virus Disease 2019*

Menurut buku milik Kamil, dkk (2020) banyak negara di dunia, kasus dan bahkan wabah COVID-19 telah terjadi. WHO dan melalui Kementerian Kesehatan memberikan arahan untuk melakukan beberapa langkah pencegahan agar dapat mengurangi risiko terinfeksi atau menyebarkan COVID-19.

- a. Seringlah mencuci tangan dengan air bersih mengalir dan sabun, atau cairan antiseptik berbahan dasar alkohol dapat membunuh virus di tangan.
- b. Jaga jarak setidaknya 1 meter dengan orang yang batuk-batuk atau bersin-bersin. Ketika batuk atau bersin, orang mengeluarkan percikan dari hidung atau mulutnya dan percikan ini dapat membawa virus. Jika terlalu dekat, seseorang dapat menghirup percikan ini dan juga virus COVID-19 jika orang yang batuk itu terjangkit penyakit ini.
- c. Hindari menyentuh mata, hidung, dan mulut. Tangan menyentuh berbagai permukaan benda dan virus penyakit ini dapat menempel di tangan. Tangan yang terkontaminasi dapat membawa virus ini ke mata, hidung atau mulut, yang dapat menjadi titik masuk virus ini ke tubuh sehingga seseorang menjadi sakit.

- d. Tetaplah tinggal di rumah jika merasa kurang sehat. Jika demam, batuk dan kesulitan bernapas, segeralah cari pertolongan medis.
- e. Selalu memakai masker ketika terpaksa keluar rumah agar penularan virus COVID-19 bisa dicegah saat berpergian diluar rumah.

Tidak dapat dipungkiri, kabar virus Corona baru atau COVID-19 masuk ke Indonesia rupanya telah menciptakan kepanikan di tengah masyarakat. Akibat hal ini, banyak masyarakat yang mulai mencari perlindungan guna mencegah penularan virus Corona (Gunawan dan Yulita, 2020). Adapun cara pencegahan COVID-19 yang dilakukan adalah :

- a. Lebih rajin mencuci tangan. *World Health Organization (WHO)* menyebutkan, cuci tangan adalah langkah awal yang efektif mencegah segala macam penyakit, seperti infeksi saluran pencernaan dan penyakit pernafasan.
- b. Sadar akan kebersihan lingkungan. Lingkungan yang bersih menjadi salah satu tolak ukur akan pengembangan suatu penyakit. Masyarakat Indonesia diminta agar tetap menjaga kesehatan diri sendiri dan keluarga dengan terus berperilaku hidup bersih dan sehat seiring dengan kasus virus corona.
- c. Mengubah pola makan sehat. Menurut WHO, ada beberapa cara pencegahan virus corona melalui makanan. Contohnya dengan menghindari konsumsi makanan cepat saji dan lebih sering memasak dirumah.
- d. Rajin olahraga. Tak dapat dipungkiri, semenjak virus corona masuk Indonesia banyak orang yang rutin melakukan olahraga. Hal ini guna

meningkatkan daya tahan tubuh dan mencegah dari berbagai serangan penyakit.

- e. Berdoa. Tak sedikit orang yang mengunggah kalimat doa selama merebaknya virus corona. Meski belum ada penelitian yang menyatakan bahwa doa dapat mencegah virus corona.

B. *Rapid Diagnostic Test-Antigen (RDT-Ag)*

1. *Pengertian Rapid Diagnostic Test-Antigen (RDT-Ag)*

Rapid Antigen SARS-COV-2 merupakan metode pemeriksaan imunoserologi dengan format tes alur lateral yang mudah digunakan dan umum dipakai untuk tes HIV, malaria, dan influenza. *Rapid Diagnostic Test-Antigen (RDT-Ag)* biasanya terdiri dari kaset plastik dengan rongga sampel dan penyangga serta strip matriks nitroselulosa disertai penanda berupa garis uji. Target antigen akan terikat menjadi kompleks antigen-antibodi terkonjugasi. Target dari *Ag-RDT* biasanya berupa protein nukleokapsid virus yang berjumlah lebih banyak dari target antigen lainnya. Sampel yang dipakai untuk *RDT-Ag* adalah sampel usapan nasal atau nasofaringeal. (WHO, 2020).

Salah satu kelebihan metode *Rapid Antigen SARS-COV-2* yaitu tes lebih sederhana, mudah dilakukan, serta waktu pemeriksaan yang cepat sekitar 10-30 menit. Akan tetapi rapid antigen memiliki sensitivitas yang lebih rendah daripada metode lain seperti metode molekuler. Hal tersebut didukung oleh studi yang dilakukan oleh Kosack *et al.* (2017) dalam mengevaluasi rapid antigen, yang menunjukkan bahwa sensitivitas uji cepat antigen lebih rendah dibandingkan dengan metode kultur dan metode molekuler. Hal tersebut dikarenakan uji cepat antigen memerlukan target jumlah virus tertentu untuk dapat terdeteksi antigen

proteinnya sebagai hasil positif atau artinya, uji cepat antigen memiliki batas deteksi minimum jumlah virus.

2. Kinerja Deteksi *Corona Virus Disease 2019*

Spesifisitas adalah persentase kasus negatif menurut standar referensi *NAAT* yang terdeteksi negatif oleh *Ag-RDT* yang dievaluasi. Prevalensi penyakit di masyarakat yang dites sangat berdampak pada nilai prediktif suatu hasil positif atau negative. Karena itu, manfaat klinis suatu hasil tes positif atau negatif akan bergantung pada tindakan apa yang diambil berdasarkan hasil tes ini saat diinterpretasikan dalam konteks prevalensi lokal. Secara umum, semakin tinggi prevalensi infeksi *SARS-CoV-2* pada populasi yang dites, semakin tinggi orang yang hasil tesnya positif mengalami *COVID-19*. Semakin rendah prevalensi pada masyarakat, semakin mungkin seorang pasien yang hasil tesnya negatif tidak mengalami penyakit ini. Sebagai contoh, jika prevalensi infeksi *SARS-CoV-2* yang aktif di masyarakat adalah 1%, bahkan tes yang 99% spesifik pun akan memberikan nilai prediktif positif yang buruk, karena separuh hasil tes positif adalah positif palsu.

Salah satu alat yang digunakan yaitu *COVID-19 Ag Respi-Strip* (Coris BioConcept, Gembloux, Belgium). Pemeriksaan ini dilakukan dengan mendeteksi presensi dari protein virus (antigen) *COVID-19* pada sampel yang berasal dari saluran pernapasan seseorang. Jika konsentrasi antigen sasaran pada sampel cukup, antigen tersebut akan mengikat antibodi yang terdapat pada strip uji dan akan menghasilkan tanda visual, hasil biasanya didapatkan dalam waktu 30 menit. Antigen yang terdeteksi hanya bisa diekspresikan saat virus aktif bereplikasi. Oleh karena itu, tes ini paling baik digunakan untuk mengidentifikasi infeksi pada

fase akut atau tahap awal infeksi. Tes ini merupakan teknologi membrane nanopartikel koloidal emas yang menggunakan antibody monoclonal untuk mendeteksi presensi dari nucleoprotein antigen virus *SARS-CoV* dan *SARS-CoV-2*. Berdasarkan instruksi yang diberikan oleh produsen alat tes ini, diperlukannya mencampur 100 μ L sekresi nasofaring dengan 4 tetes (sekitar 100 μ L) larutan pengenceran buffer LY-S disebuah tabung kemudian masukkan strip pemeriksaan. Ketika sekresi nasofaring bersentuhan dengan strip, difusi pasif akan terjadi dan menyebabkan larutan konjugasi bermigrasi dan sampel bereaksi dengan antibodi anti-*SARS-CoV-2* pada membran. Garis kontrol disertakan dalam strip untuk menilai migrasi sampel. Interpretasi visual dari hasil ini didapatkan setelah 15 menit. Tes deteksi cepat antigen mampu mendeteksi *SARS-CoV-2* dengan sensitivitas tinggi dalam sampel nasofaring dengan viral load tinggi, tetapi sensitivitas menurun secara ketika viral load menurun, hal ini sering terjadi pada pasien COVID-19. Pada penelitian sebelumnya didapatkan nilai spesifisitas dari tes ini adalah 100%, namun sensitivitas hanya 30,2%. Sensitivitas buruk *COVID-19 Ag Respi-Strip* dapat menyebabkan hasil negatif palsu. (WHO, 2020).

Pemeriksaan antigen dapat digunakan untuk deteksi virus pada sampel dan mengetahui infeksi awal. Pemeriksaan antigen spesifik terhadap COVID-19, namun sensitivitas rapid test antigen kurang baik, terutama pada sampel dengan tingkat virus yang rendah. Oleh karena itu, hasil negatif tidak menyingkirkan adanya infeksi dan perlu dikonfirmasi dengan PCR. *Rapid test antigen* yang sudah disetujui FDA AS adalah *The Quidel Corporation's Sofia 2 SARS Antigen FIA*. Studi Mertens et al. Terhadap rapid test antigen COVID-19 *Ag Respi-Strip*

melaporkan sensitivitas tes 57,6% dan spesifisitas 99,55. Pada subgroup dengan kadar virus yang tinggi (Ct<25), sensitivitasnya meningkat menjadi 73,9%.

3. Alur Pemeriksaan *Corona Virus Disease 2019*

a. Alur pemeriksaan Pasien Dalam Pengawasan (PDP)

Mengacu pada Pedoman Pencegahan Dan Pengendalian COVID-19 yang diterbitkan oleh Kementerian Kesehatan RI tahun 2020, alurnya adalah sebagai berikut :

- 1) Pasien akan diberi pengobatan sesuai gejala yang dialaminya terlebih dahulu di fasilitas layanan kesehatan pertama yang didatangi oleh pasien
- 2) Jika gejala berlanjut maka akan dirujuk ke rumah sakit rujukan
- 3) Pasien diisolasi di rumah sakit
- 4) Pengambilan sampel spesimen
- 5) Sampel akan diperiksa sesuai koordinasi dengan Dinas Kesehatan setempat
- 6) Pemantauan gejala pasien
- 7) Komunikasi risiko berupa wawancara atau pengisian kuisisioner terkait gejala dan riwayat pasien

b. Alur pemeriksaan Orang Dalam Pemantauan (ODP)

- 1) ODP akan diberi pengobatan sesuai gejala yang dialaminya terlebih dahulu di fasilitas layanan kesehatan pertama yang didatangi oleh pasien
- 2) Pemantauan gejala oleh fasilitas layanan kesehatan
- 3) ODP diminta untuk pulang

- 4) Dilakukan pemantauan kembali terkait gejala
 - 5) Pengambilan sampel spesimen
 - 6) Bila hasil lab positif dan gejala berlanjut maka akan dirujuk ke RS sebagai pasien dalam pemantauan.
- c. Alur pemeriksaan orang yang memiliki kontak erat dengan risiko tinggi
- 1) Mendatangi fasilitas layanan kesehatan untuk meminta rujukan
 - 2) Menghubungi lembaga terkait yang menerima kategori orang yang memiliki kontak erat dengan risiko tinggi
 - 3) Akan dilakukan pemeriksaan sampel spesimen pada hari ke-1
 - 4) Karantina di rumah selama 14 hari
 - 5) Pada hari ke-14, sampel spesimen akan diambil dan diperiksa kembali.

Sensitivitas *antigen rapid test* (tes cepat antigen) untuk *SARS-CoV-2* berdasarkan berbagai merk antigen yang diteliti menunjukkan variasi dengan rentang 0 - 94%, namun spesifisitasnya tinggi (>97%) (Blairon L dkk, Diao B dkk, Lambert-Niclot S dkk, Mak GC dkk, Merten P dkk, Nagura-Ikeda M dkk, Omi K dkk, Porte L dkk, Scoby A dkk, Weitzel T dkk). Panduan interim WHO tanggal 11 September 2020 merekomendasikan penggunaan antigen rapid test (tes cepat antigen) :

- ✓ Bila *nucleic acid amplification tests* (NAAT) akses sulit atau tidak tersedia atau waktu ketersediaan hasil lama, dengan syarat tes cepat antigen *SARS-CoV-2* mempunyai sensitivitas $\geq 80\%$ dan spesifisitas $\geq 97\%$
- ✓ Untuk mendukung investigasi pada kelompok orang yang berisiko dan terisolasi yang terkonfirmasi positif di daerah wabah (misalnya di

kelompok tertutup atau semi tertutup seperti sekolah, panti wreda, kapal pesiar, lembaga permasyarakatan, tempat kerja, asrama dan lain-lain)

- ✓ Untuk memantau tren insidensi penyakit di masyarakat, terutama pada pekerja esensial dan tenaga kesehatan selama wabah atau di daerah dengan transmisi komunitas meluas
- ✓ Deteksi dan isolasi dini kasus positif di fasilitas layanan kesehatan, pusat/tempat tes COVID-19, panti wreda, lembaga permasyarakatan, dan sekolah; pada tenaga garis depan dan tenaga kesehatan; dan untuk pelacakan kontak pada situasi transmisi komunitas meluas
- ✓ Tracing kontak pasien terkonfirmasi positif